

Surgical clamp for linear mechanical suturing of viscera of the thoracic and abdominal cavities

Patent number: FR2542188
Publication date: 1984-09-14
Inventor:
Applicant: FOURES BERNARD (FR)
Classification:
- International: A61B17/10
- european: A61B17/072
Application number: FR19830004186 19830311
Priority number(s): FR19830004186 19830311

BEST AVAILABLE COPY**Abstract of FR2542188**

The invention relates to a surgical clamp for the mechanical and linear suturing by staples of the viscera of the abdominal and thoracic cavities for example, comprising a clamp body 1 extended by a canon 2 used to guide a locking ring 3 of an orientable and removable head 6 provided with a sliding support 17 for a staple loader 19 and an anvil 20, the support 17 being brought up to the anvil in order to clamp the viscera by means of a handle 21 hinged to the body 1, the latter acting on a sliding element 16 held inside the canon 2 extended by a sliding element 18 held inside the extension 12 of the head 6 connected to the support 17, then, after release of the handle 21 when the elements 16 and 18 are locked and lowering of a part 30, the action of the handle acts via the part 30 on the pushers 32 and 34 sliding in the elements 16 and 18 and allowing, by means of the hammer 44, the staples to be ejected and closed on the anvil 20 after piercing the viscera.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication : 2 542 188
t à n'utiliser que pour les commandes de reproduction

21 N° d'enregistrement national : 83 04186

51 Int Cl³ : A 61 B 17/10.

12 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** A1

(22) Date de dépôt : 11 mars 1983.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 37 du 14 septembre 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

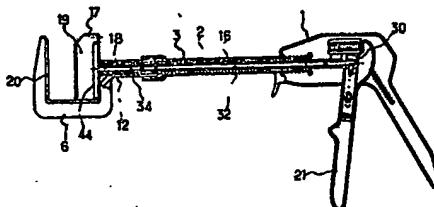
(71) Demandeur(s) : **FOURES Bernard et DOUZILLE Bruno**
— FR.

(72) Inventeur(s) : **Bernard Foures et Bruno Douzille.**

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : **Burdipat J. C. Trolliet.**

57 L'invention concerne une pince-chirurgicale pour suturer mécaniquement et de façon linéaire par agrafes des viscères des cavités abdominales et thoraciques par exemple, comportant un corps de pince 1 prolongé par un canon 2 servant de guide à une bague de verrouillage 3 d'une tête 6 orientable et amovible dotée d'un support coulissant 17 pour un chargeur d'agrafes 19 et une enclume 20, le support 17 étant rapproché de l'enclume afin de pincer le viscère au moyen d'une poignée 21 articulée sur le corps 1, cette dernière agissant sur un élément coulissant 16 maintenu à l'intérieur du canon 2 prolongé par un élément coulissant 18 maintenu à l'intérieur du prolongement 12 de tête 6 relié au support 17, puis, après relâchement de la poignée 21 alors que les éléments 16 et 18 sont verrouillés et abaissement d'une pièce 30, l'action de la poignée agit par la pièce 30 sur les pousoirs 32 et 34 coulissant dans les éléments 16 et 18 permettant au moyen du marteau 44 l'expulsion des agrafes et leur fermeture sur l'enclume 20 après transpercement du viscère.



FFR 2 54.2 188 - A1

2542188

I

La présente invention concerne une pince chirurgicale pour suturer mécaniquement et de façon linéaire par agrafes, des viscères de cavités abdominales et thoraciques par exemple.

On connaît différentes pinces chirurgicales pour la suture mécanique linéaire d'organes des cavités abdominales et thoraciques telles que décrites dans les brevets FR 1 237 035, 1 278 616, 1 448 441, 1 479 134, 1 540 226, DE 618 922, US 3 080 564, les pinces décrites et revendiquées présentent toutes une tête d'agrafage fixée au corps de pince, de ce fait elles ne sont pas interchangeables ni orientables, ce qui limite leur utilisation dans bien des cas, d'autre part elles sont d'un emploi malaisé car elles nécessitent lors de l'intervention une manipulation par les deux mains du praticien.

L'invention a pour but de palier aux inconvénients précédemment exposés.

15 L'invention a pour objet une pince chirurgicale pour sutures mécaniques linéaires de viscères de cavités abdominales et thoraciques comportant un corps de pince prolongé par un canon servant de guide à une bague de verrouillage extérieure et intérieurement à un élément coulissant dans lequel est maintenu un poussoir mobile, en 20 l'extrémité du canon une gorge de retenue est aménagée pour recevoir une arête aménagée en extrémité du prolongement d'une tête orientable et amovible comportant un support coulissant de chargeur d'agrafes, une enclume et un marteau prolongé par un poussoir coulissant maintenu à l'intérieur d'un élément relié au support, 25 ledit élément est maintenu et coulisse à l'intérieur du prolongement de la tête, il est en alignement avec l'élément ^{du canon} ainsi que les poussoirs entre eux de sorte à ce que par action d'une poignée articulée sur le corps celle-ci provoque en un premier temps le déplacement des éléments pour rapprocher et immobiliser par un dispositif de 30 verrouillage continu le support coulissant et le chargeur d'agrafes vers l'enclume jusqu'à pincement du viscère à suturer placé entre le chargeur et l'enclume puis en un deuxième temps après retour en arrière au moyen d'un ressort et abaissement d'une pièce solidaire de ladite poignée le déplacement des poussoirs par action de ladite poignée

2542188

2

pour expulser les agrafes du chargeur par le marteau et provoquer leur fermeture sur l'enclume après transpercement du viscère, lors du déverrouillage les pousoirs et les éléments coulissants étant repoussés à leur position initiale au moyen d'un ressort maintenu à 5 l'intérieur du prolongement de la tête.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre faite en regard des dessins joints donnés à titre d'exemple non limitatif, où :

- la figure 1 est une vue générale de la pince,
- 10 - la figure 2 un type de dispositif de verrouillage de la tête,
- la figure 3 une variante de dispositif de verrouillage de la tête,
- la figure 4, le détail de verrouillage continu de l'élément permettant le déplacement du support coulissant du chargeur.

15 Telle que représentée figures 1, 2 et 4, la pince comporte un corps 1 prolongé par un canon 2 sur lequel coulisse une bague de verrouillage 3 celle-ci en sa partie inférieure côté corps 1 est dotée d'une gachette 4 coulissant dans la rainure 5 aménagée dans le corps 1 et ce afin de déverrouiller la tête orientable 6 et permettre son orientation, la course de la gachette 4 par action d'un des doigts du praticien étant limitée lorsque celui-ci vient en butée sur le corps 1, de sorte à permettre seulement le déverrouillage de ladite tête sans toutefois permettre son extraction, en extrémité 7 de la bague 3 un ressort de rappel 8 est maintenu afin de pousser la bague 3 lors du 20 relâchement de la gachette 4 et ce après orientation de la tête 6, le verrouillage de la tête 6 à la position désirée étant obtenu par l'emboîtement de dents 9 aménagées sur le pourtour intérieur 10 de la bague 3 dans les rainures 11 aménagées sur le pourtour extérieur 25 du prolongement 12 de la tête 6.

30 Afin de permettre la mise en place d'une tête 6 sur le canon 2 la bague coulissante 3 est repoussée manuellement vers le corps 1 de sorte à dégager la gorge de retenue 13 de la tête 6 aménagée sur le canon 2 pour qu'après coulissemement du prolongement 12 sur le canon 2 l'arête 14 en bout dudit prolongement s'emboîte dans la gorge

2542188

3

de retenue 13 et ce par simple effet de ressort dû à la matière constituant le prolongement 12 et engendré par des rainures 15 disposées sur le pourtour dudit prolongement 12.

A l'intérieur du canon 2 coulisse un élément 16, ce dernier 5 a pour fonction de provoquer le déplacement du support 17 de chargeur d'agrafes 19 au moyen de l'élément 18 coulissant dans le prolongement de tête 12 et ce de manière à rapprocher le chargeur d'agrafes 19 vers l'enclume 20, le déplacement de l'élément 16 est obtenu au moyen de la poignée 21 articulée sur le corps 1 dotée d'un ressort de 10 rappel 22, lorsque ladite poignée est actionnée celle-ci en son extrémité 23 prend appui sur un élément coulissant 24 maintenu sur le corps 1 et sur un côté duquel des dents 25 sont aménagées afin de constituer avec le cliquet articulé 26 doté d'un ressort 26A un verrouillage continu durant le déplacement progressif de l'élément 16 relié à 15 l'élément coulissant 24 par l'âme 27, ledit verrouillage pouvant être libéré par action d'un bouton poussoir 28. En fin de rapprochement du support 17 de chargeur d'agrafes 19 sur l'enclume 20, le viscère à suturer placé entre le chargeur 19 et l'enclume 20 subit une pression obtenue au moyen du ressort de compression 29 maintenu dans l'élément coulissant 24, par relâchement de la poignée 21 rappelée par le ressort 22, alors que le support 17 de chargeur est maintenu en position de pincement et seulement à ce moment-là, la pièce 30 solidaire et coulissant dans la poignée 21 au moyen du bouton 31 est placée en face du poussoir 32 du corps de pince 1 coulissant dans l'élément 16 25 de manière à ce que par action de la poignée 21 la pièce 30 prenne appui sur l'extrémité 33 dudit poussoir 32 et provoque son déplacement ainsi que celui du poussoir 34 solidaire et coulissant dans l'élément 18 de la tête 6 pour engendrer l'expulsion des agrafes contenues dans le chargeur 19 et leur fermeture sur l'enclume 20 après 30 transpercement du viscère, par le marteau 44 fixé en extrémité 45 du poussoir 34, la pièce 30 lors de l'action de la poignée 21 pendant le déplacement du support 17 de chargeur d'agrafes 19 en position haute permet le libre passage de l'extrémité du poussoir 32.

2542188

4

De sorte à permettre l'abaissement de la pièce 30, lors de l'opération de pincement par le support coulissant 17 du chargeur d'agrafes 19, les pousoirs 32 et 34 sont en même temps déplacés et ce grâce à une goupille 35 en appui sur l'extrémité 36 d'une lunière 37 aménagée sur l'élément 16 et la goupille 38 solidaire du pousoir 34 en appui sur les extrémités 39 des lumières se faisant face 40, la goupille 38 servant notamment d'appui au ressort 41 de rappel contenu entre l'élément 18 et le prolongement 12 permettant l'ouverture et dégagement du support 17 du chargeur d'agrafes 19 lorsque le cliquet 26 est désolidarisé des dents 25.

Sans sortir du cadre de l'invention et telle que représentée figure 3, l'orientation de la tête et son maintien peuvent être réalisés au moyen d'un ressort à friction 42 logé dans un évidement 43 prévu à cet effet à l'intérieur de la bague 3, de ce fait les dents 9 et rainures 11 ainsi que la gachette 4 sont supprimées.

2542188

5

REVENDICATIONS

1°) Pince chirurgicale pour sutures mécaniques linéaires des viscères de cavités abdominales et thoraciques caractérisée par le fait qu'elle comporte un corps de pince 1 prolongé par un canon 2 servant de guide à une bague de verrouillage 3 extérieure et intérieurement à un élément coulissant 16 dans lequel est maintenu un poussoir mobile 32, en l'extrémité du canon 2 une gorge de retenue 13 est réalisée pour recevoir une arête 14 aménagée en extrémité du prolongement 12 d'une tête orientable et amovible 6 comportant un support coulissant 17 de chargeur d'agrafes 19, une enclume 20 et un marteau 44 prolongé par un poussoir 34 coulissant et maintenu à l'intérieur d'un élément 18 relié au support 17, l'edit élément 18 est maintenu et coulisse à l'intérieur du prolongement 12 de la tête 6, il est en alignement avec l'élément 16 ainsi que les poussoirs 32 et 34 entre eux de sorte à ce que par action d'une poignée 21 articulée sur le corps 1 celle-ci provoque en un premier temps le déplacement des éléments 16 et 18 pour rapprocher et immobiliser par un dispositif de verrouillage continu le support 17 et chargeur d'agrafes 19 vers l'enclume 20 jusqu'à pincement du viscère à suturer placé entre le chargeur 19 et l'enclume 20 puis en un deuxième temps après retour en arrière au moyen d'un ressort 22 et abaissement d'une pièce 30 solidaire de ladite poignée 21 l'action de cette dernière agisse sur les poussoirs 32 et 34 pour expulser les agrafes du chargeur 19 par le marteau 44 et provoquer leur fermeture sur l'enclume 20 après transpercement du viscère, lors du déverrouillage les poussoirs 32 et 34 et les éléments 16 et 18 étant repoussés à leur position initiale au moyen d'un ressort 41 maintenu à l'intérieur du prolongement 12.

2°) Pince chirurgicale selon la revendication 1 caractérisée par l'emboîtement de la bague de verrouillage 3 sur le prolongement 12 de la tête 6 une fois l'arête 14 placée dans la gorge de retenue 13 empêchant l'extraction de ladite tête 6.

3°) Pince chirurgicale selon les revendications 1 et 2 caractérisée par le verrouillage de la tête 6 à une position désirée engendrée par l'emboîtement de dents 9 aménagées sur le pourtour intérieur 10 de la

2542188

6

baguette 3 en l'extrémité opposée au corps 1 dans des rainures 11 aménagées sur le pourtour extérieur du prolongement 12 de la tête 6, le déverrouillage de la tête 6 permettant son orientation étant obtenu par le déplacement limité de la baguette 3 au moyen d'une gâchette 4 coulissant dans une rainure 5 aménagée sur le corps 1.

4°) Pince chirurgicale selon la revendication 1 caractérisée par le maintien à une orientation désirée de la tête 6 au moyen d'un ressort à friction 42.

5°) Pince chirurgicale selon la revendication 1 caractérisée par le maintien de la baguette 3 sur le prolongement 12 de la tête 6 engendré par un ressort de compression 8 en appui sur l'extrémité du canon 2 et en l'extrémité 7 de la baguette 3.

6°) Pince chirurgicale selon la revendication 1 caractérisée par les poussoirs 32 et 34 se déplaçant en même temps que les éléments 16 et 18 lors du rapprochement du support 17 de chargeur d'agrafes 19 au moyen de goupilles 35 et 38 en appui sur les extrémités 36 et 39 de lumières 37 et 40.

7°) Pince chirurgicale selon les revendications 1 et 6 caractérisée par la goupille 38 servant d'appui à un ressort de rappel 41 des éléments 16 et 18 et poussoirs 32 et 34 contenu entre l'élément 18 et le prolongement 12.

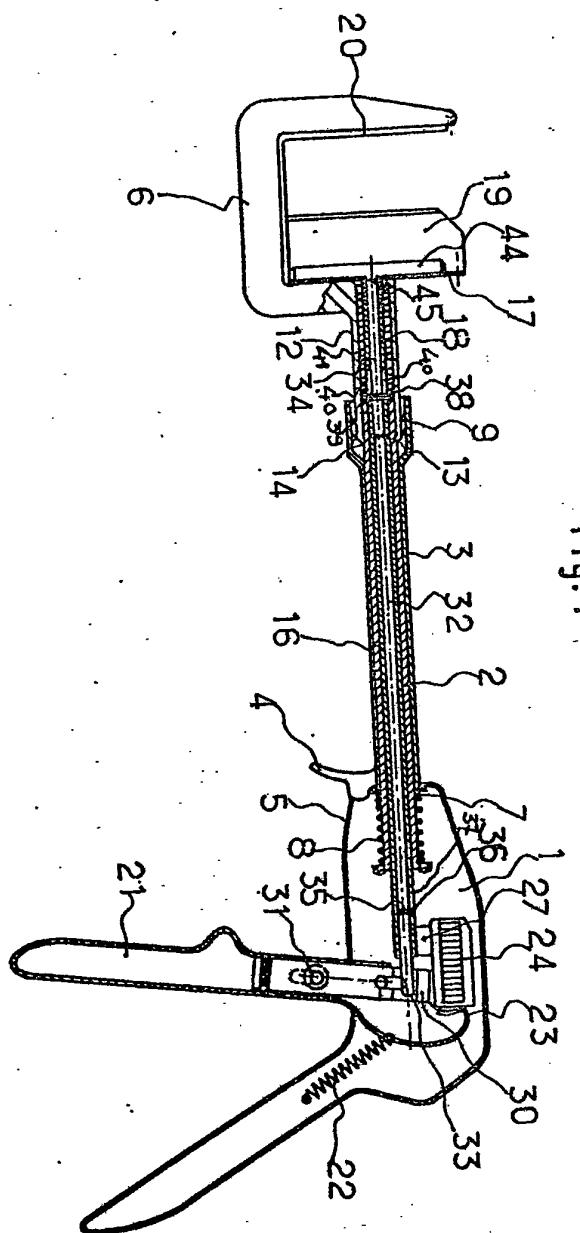
8°) Pince chirurgicale selon la revendication 1 caractérisée par le verrouillage continu lors du déplacement progressif des éléments 16 et 18 et poussoirs 32 et 34 au moyen de dents 25 aménagées sur un élément coulissant 24 maintenu sur le corps 1 et relié à l'élément 16 s'emboîtant sur un cliquet articulé 26 maintenu en position par un ressort 26A.

9°) Pince chirurgicale selon la revendication 1 caractérisée par la compression du viscère à suturer au moyen d'un ressort de compression 29 maintenu à l'intérieur de l'élément 24 en appui sur le prolongement coulissant de l'âme 27 à l'intérieur dudit élément 24.

FR 2 542 188

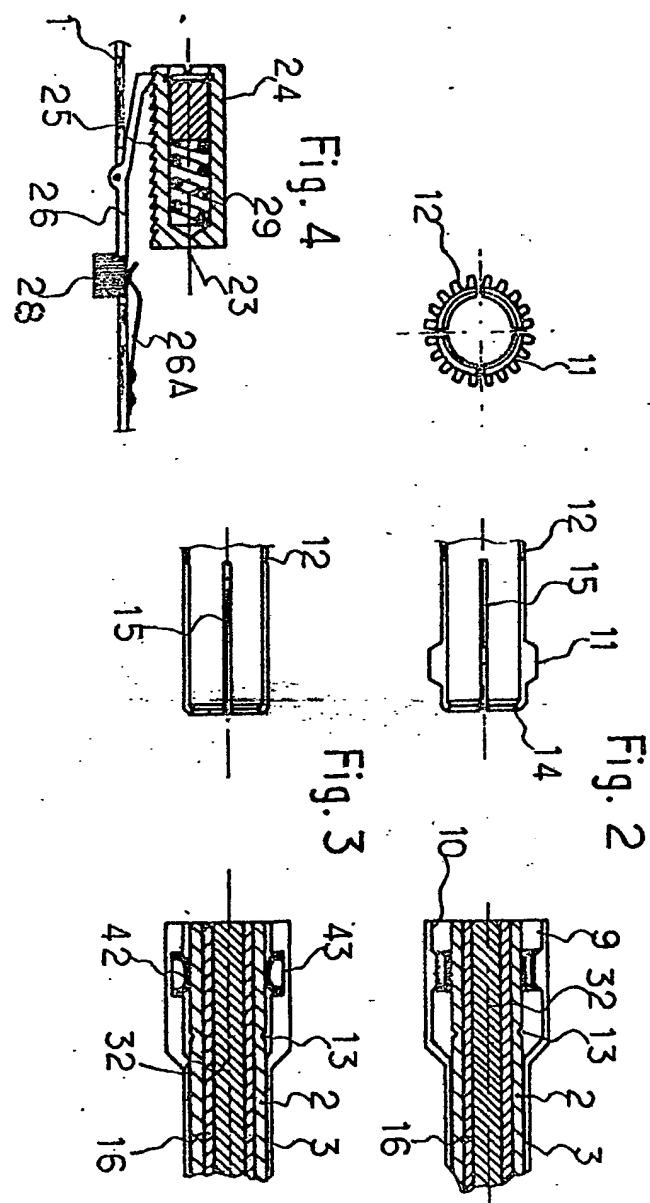
2542188

1 / 2



2542188

2 / 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)